

РАЗНОВИДНОСТИ СТРУЕНАПРАВЛЯЮЩИХ ДАМБ

Абраменко Денис Анатольевич, Данчиков Александр Владимирович,

студенты 3-го курса кафедры «Мосты и тоннели»

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

(Научный руководитель – Гатальский Р.К., старший преподаватель)

В поймах рек строят системы регуляционных сооружений, предотвращающие размыв земляного полотна сооружений. Струенаправляющая дамба и есть одна из подобных построек.

Струенаправляющая дамба – это инженерное сооружение в виде укрепленной не переливаемой земляной насыпи которая в поперечном сечении является трапецией и обеспечивает плавный поток воды в пойме отверстия моста.

Струенаправляющая дамбу сооружают так, чтобы поток воды был перпендикулярен к оси моста в его отверстиях.

Существует несколько разновидностей струенаправляющих дамб

По очертанию в плане:

- Криволинейные;
- Прямолинейные;

По положению относительно моста:

- Верховые дамбы;
- Низовые дамбы;

Прямолинейные струенаправляющие дамбы нужны для отдаления потоков воды от береговых устоев мостовых сооружений, снижение нагрузки на пойменные участки мостовых отверстий. Такие дамбы имеют высокую стоимость сооружений так как они имеют большую длину, но всё же сооружается, если из-за головы дамбы слив пойменных вод является большим.

Криволинейные струенаправляющие дамбы имеют обтекаемую форму и направляют потоки воды на те участок отверстия моста, к устою которых они примыкают.

Существует два вида:

- Шпоровидной формы;
- Грушевидной формы;

Наиболее предпочитаемой являются шпоровидная дамбы, так как они наиболее рациональны и экономичны (Рис. 1). Грушевидные дамбы сооружаются при пересечении потока и сооружения под углом (Рис. 2). В таких случаях поток

вдоль моста может достигать больших скоростей и будут образовываться завихрения, сильно размывающие дно (Рис. 3, 4).



Рисунок 1 – Шпоровидная дамба



Рисунок 2 – Грушевидная дамба

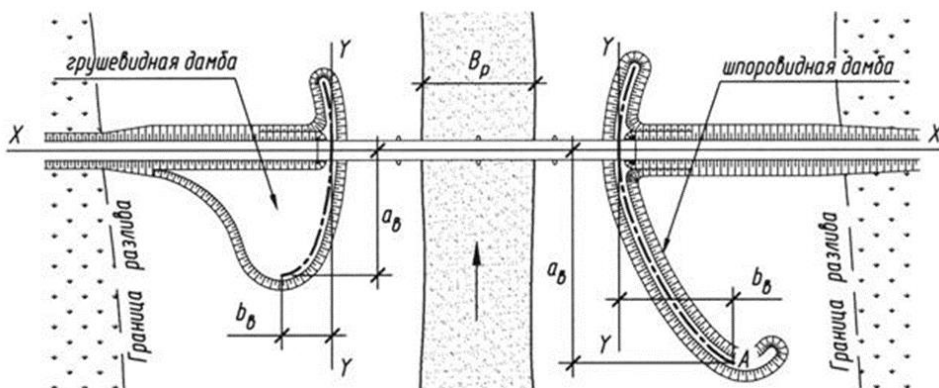


Рисунок 3 – Схемы видов дамб

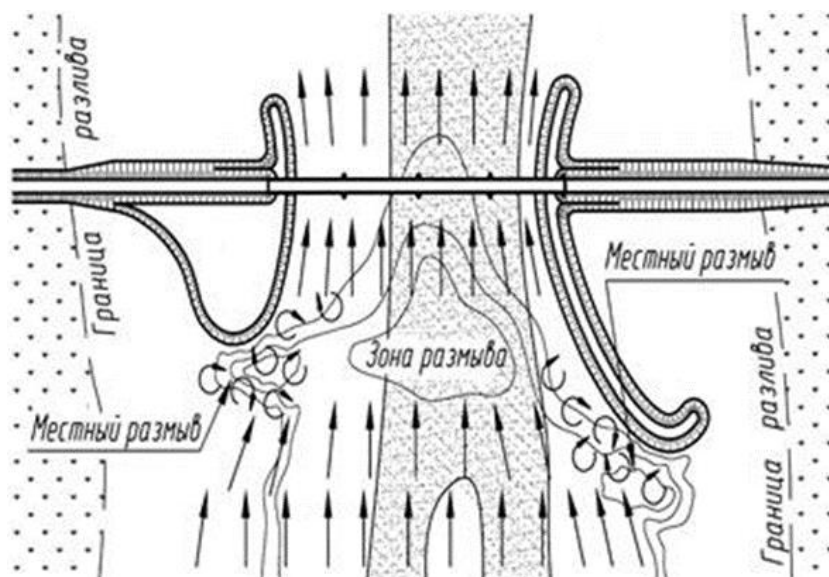


Рисунок 4 – Виды размывов

Верховые СНД направляют потоки воды от пойм под мост, равномерно распределяют размыв и расход под мостом.

Низовые дамбы обеспечивают плавное и постепенное растекание потока, выходящего из-под моста. Такие дамбы устраиваются под небольшим углом. Они, как и верховые, служат для предотвращения размыва береговых устоев.

Строительство СНД помогает установить зону размыва в удобном и на безопасном от мостового перехода участке, тем самым повышая его надежность и долговечность, а также улучшает проходимость судов под мостом. Конечно, сами СНД могут повреждаться, однако их ремонт достаточно простой и дешевый, в сравнении с ремонтом моста. Поэтому их устройство является весьма целесообразным и рациональным решением.

Литература:

1. Studopedia.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://studopedia.ru/18_70197_zadachi-i-printsipi-regulirovaniya-tek-u-mostovih-perehodov.html (01.12.2022)
2. Mylektsii.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mylektsii.ru/2-31305.html> (29.12.2022)
3. Studref.com [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://studref.com/348185/stroitelstvo/zadachi_printsipy_regulirovaniya_mostovyh_perehodov (02.12.2022)
4. Azbukametalla.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://azbukametalla.ru/entsiklopediya/d/damby.html> (01.12.2022)
5. studfile.net [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studfile.net/preview/9688566/page:2/> (30.12.2022)